

308383

7

1 Select Statement(s), 1 Search Term(s)
Serial#TD812

?exs
Executing TD812
S5 1 AN=US 249858-1981
?s s5 not s4
1 S5
1 S4
S6 0 S5 NOT S4
?s pn=(jp 53032274 or jp 78032274) or an=78jp-032274
1 PN=JP 53032274
0 PN=JP 78032274
0 AN=78JP-032274
S7 1 PN=(JP 53032274 OR JP 78032274) OR AN=78JP-032274
?t 7/7

7/7/1
DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

002020887

WPI Acc No: 78-33919A/197819

Fire retardant hydraulic fluid compsn. for oil pressure mechanism -
comprises a glycol lubricating oil and a dithio carbamate cpd.

Patent Assignee: IDEMITSU IND CO LTD (IDEK)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 53032274	A	19780327					197819 B

Priority Applications (No Type Date): JP 76106253 A 19760907

Abstract (Basic): JP 53032274 A

A fire-retardant lubricating oil compsn. consists of water-glycol
lubricating oil contg. >0.1 wt.% of dithiocarbamide of formula
R1R2N.C(S).S - M (I) (where R1 and R2 are 1-12C hydrocarbon gps. opt.
substituted by >=1 OH, M is K, Na, Ca, Ba, Zn, Fe, Cu, Ni, Cd, Pb, Bi,
Sb, Se, Te, Zr or Mo, and n is an integer corresp. to a valence of M).

This fire-retardant lubricating oil compsn is used in an oil
pressur mechanism and serves to prolong fatigue life of metal parts
and components. In an example 97.0 wt.% of water-glycol lubricating
oil, 1.0 wt.% of 2-diamyl dithiocarbamide, 1.0 wt.% of
polyoxyethylene lau amine as a dissolution assistant, and 1.0 wt.% of
1-amino-2-propanol a dissolution assistant were mixed to prepare a
fire-retardant lubricating oil compsn. having a metal fatigue life of
670 mins.

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53-32274

⑪Int. Cl.
C 10 M 3/32

識別記号

⑫日本分類
54 B 47

府内整理番号
6865-46

⑬公開 昭和53年(1978)3月27日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全3頁)

⑭難燃性作動油組成物

⑮特 願 昭51-106253
⑯出 願 昭51(1976)9月7日
⑰發明者 高原孝三

市原市青葉台1丁目9番地6

⑱出願人 出光興産株式会社
東京都千代田区丸の内三丁目1
番1号
⑲代理人 弁理士 萩野平

第2

第3

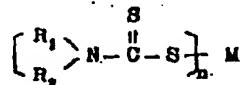
明 標 告

1.【発明の名称】

難燃性作動油組成物

2.【特許請求の範囲】

1. 一般式



(式中、 R_1 および R_2 は場合により水酸基で置換されている C_1 ～ C_{12} の炭化水素基であつて、 R_1 および R_2 は同一かまたはことなつていてもよく、 M は金属元素で K 、 Na 、 Ca 、 Ba 、 Zn 、 Fe 、 Cu 、 Ni 、 Co 、 Pb 、 Bi 、 Sr 、 Se 、 Ta 、 Zr または Mo であり、 n は金属 M の原子量に相当する整数である)

で表わされるジテオカルバミン酸塩を0.1重量%以上添加したことを特徴とするホーダリコール系難燃性作動油組成物。

3.【発明の詳細な説明】

本発明は難燃性作動油に関する。更に詳しくい

えば、本発明は油圧装置における金属部品材料の疲労寿命を延長することのできるホーダリコール系難燃性作動油に関する。

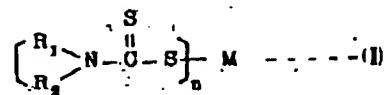
今日産業界における油圧作動の利用分野は甚大し。油圧機器用油はますます多様化している。したがつて、作動油にも用途に応じいろいろな特性が要求されている。たとえば、金属を加熱して、溶解しやすい状態にして圧延したり、溶解して成形する設備機械の作動油としては、火災の危険防止の見地から燃えにくいという性質が、他の諸特性に寄り合して要求される。安全作業対策上および消防署の強い指導により、市場では難燃性作動油(耐火性あるいは不燃性作動油ともいわれる)の傾向がたかまつている。市販されている難燃性作動油は、リン酸エスチル系、エマルジョン系、ホーダリコール系の三つのタイプにわけられる。一般にリン酸エスチル系作動油では、パッキンシールの潤滑が図られるという問題がある。また、エマルジョン系作動油では、エマルジョンの破壊が生じやすいため乳化安定性に問題がある。一方、

水-グリコール系作動油は、鉛油系作動油に使用されるほとんどの油圧機械材料との適合性があり、貯蔵安定性も良好である。しかしながら、鉛油系作動油に比較して金属の疲労寿命の点で著しく劣り、金属材料が早期に疲労し破壊するという欠点がある。P.KENNY と E.D.YARDEY は文献 Wear,

20、110(1972)で、燃焼性作動油のタイプ別の金属疲労寿命に関する実験データを収集している。この実験結果によれば、オーグリコール系作動油の金属疲労寿命は燃油系のそれに比較して約1/10程度である。

本発明は水-グリコール系作動油の金属腐食寿命が短いという前記欠点に着目してこの欠点を改良するために種々研究を重ねた結果、特定の添加剤の採用によって、この欠点を排除できることを見出し本発明を完成するに至つた。すなわち、本発明の目的は金属腐食寿命を延長することができる水-グリコール系作動油粗成物を提供することである。本発明によれば、上記の目的は、一般式

P.O. または P.O. 塩)、ジベンジルジチオカルバミン酸鉛船、あるいはビス(ヒドロキシエチル)ジチオカルバミン酸鉛船ビス(ヒドロキシプロピル)ジチオカルバミン酸鉛船、ビス(ヒドロキシブチル)ジチオカルバミン酸鉛船、ビス(ヒドロキシヘキシル)ジチオカルバミン酸鉛船等があげられる。上記ジチオカルバミン酸塩は水-グリコール系作動油にその0.1重量%以上添加すればよく、添加量が多いほど有効である。しかしながら添加量が大きくなるにつれて蒸餾中に安定に溶解していることが困難になつてくるため、ジチオカルバミン酸塩の濃度に上限が1重量%以上添加するときは溶解助剤を併用することが好しい。溶解助剤としては当該複雑分野における通常の乳化剤を使用することがでて、たとえばポリオキシエチレンアルキルアミン (P.O.E. ステアリルアミン、P.O.E. オレイルアミン、P.O.E. ラウリルアミンなど。P.O.E. はポリオキシエチレンを意味する)、ジエチレングリコールアルキルエーテル (D.E.G. モノメチルエーテル、D.E.G. モノエチ



で吸わされるジチオカルバミン酸塩を、通常の水-グリコール系作動油に且1重量%以上添加することによつて達成される。

一般式(I)において、 R_1 および R_2 は C_1-C_{12} の飽和水素基で、互いに同一かまたはことなつてもよく、たとえばアルキル基、フェニル基、アルキルフェニルフェニル基あるいはベンジル基等があげられる。またこの飽和水素の任意の位置の水素が正電子の付の水素基で置換されていてもよい。Mは金属元素で、K、Na、Ca、Ba、Zn、Fe、Cu、Ni、Ca、Pb、Bi、Sb、Se、Te、Zr またはMo である。ヨは陰離で金属Yの原子価に相当する数である。このようなジチオカルバミン酸塩としては、たとえばジアルキル・ジチオカルバミン酸塩 (K、Na、Ca、Ba、Zn、Fe、Cu、Ni、Ca、Pb、Bi、Sb、Se、Te、Zr またはMo 塩)、N-エチル-N-ブエニル-ジチオカルバミン酸塩 (Zn、

ルエーナル、D.E.G.、ジエチルエーテル、D.E.G.
モノジチルエーテル、D.E.G.、ジブチルエーテル
など。D.E.G. はジエチレンジリコールを意味す
る。)あるいはアミノアルコール(1-アミノ-
2-プロパンジール、2-アミノ-2-エチル-
1,3-プロパンジオール)等があげられる。これ
らの導解助剤は1種または2種以上の混合物とし
てジオカルバミン酸塩に対してその半量(質量
比)以上を添加することが望ましい。本発明にお
いて使用するホータリコール系作動油としては例
えば特開昭51-19280号公報、米国特許第
2947699号明細書などに開示されているも
のが使用できる。

以下、実施例によつて本発明を具体的に説明す
る。

寒 風 集

(1) 試料の調製

本発明に係る水-グリコール系作動油(以下本発明品といふ。)は下記の比熱油に本発明の必須成分であるジチオカルバミン酸塩をより必要に応

じ溶解助剤を添加して調製した。その処方を第1表に示す。比較油は出光興産(株)製、市販水-グリコール系摩擦性作動油「ダフニーフアイヤーブルーフ200G」(商品名)を用いた。

(2) 金属疲労寿命の評価方法

金属の疲労寿命の測定装置は、ペアリングがころがり接触しながら疲労に至ることをシミュレートするために、石油製品耐荷重能試験方法(JIS-K-2519)の装置を一部改変し、上部軸に取付け丸珠の回転によって、下部の三球が回転できるようにしたもの用いた。この三球は自転しながら公転し、疲労すると振動が激しくなり、音が大きくなると同時に、ねじれ角が急激に増大する。このときを疲労寿命とし、この状態に至るまでに要する試験時間で評価した。試験条件は荷重10kg/cm²、回転数770rpm、油温(試験開始時の油温)20℃で行なつた。

(3) 金属疲労寿命の試験結果

第1表に本発明品(試料No.2~20)と比較品(試料No.21)の金属疲労寿命の試験結果を示す。

第1表

処 方 順 序 番 号	試料番 号	水-グリコール系摩擦性 作動油	本 発 明 品																					比 較 品
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	ダフニーフアイヤーブルーフ200G		995	990	995	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	100	
	ジアミル・ジチオカルバミン酸・アンデモン		005	010	015	020	030	050	10															10
1	ジメチル・メチル・ナトリウム											10												
2	メチル・カリウム											10												
3	マグネシウム											10												
4	ジエチル・												10											
5	ジプロピル・													10										
6	ジブチル・													10										
7	ジアミル・													10										
8	ジヘキシル・													10										
9	N-エチル-N-フェニル-アミン														10									
10	ジベンジル・															10								
11	ビス(ヒドロキシエチル)																10							
12	ポリオキシエチレンタウリウム																	10	10					
13	ジエチレンジグリコールモノブチルエーテル																		10					
14	1-アミノ-2-ブロバノール																			10				
15	計		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
16	金属疲労寿命(分)		67	529	572	415	451	496	608	435	527	590	400	410	450	480	500	471	610	444	655	670	74	